

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Thick mold cartridge (4) Cartridge insertion opening (14) and the chucking magnet (7) of a cartridge path (13) of an information recording apparatus to treat In between Cartridge (4) The arm (16) was supported so that it might have the center of rotation of the direction which intersects perpendicularly with the path of insertion, While preparing the pressure-welding member (17) which projects in a cartridge path (13) in the location of the cartridge insertion opening (14) approach of this arm (16) A suppression means (18) to energize this pressure-welding member (17) to a cartridge path (13) side was established, Chucking equipment of this arm (16) (7) Cartridge of at least a thin shape [location / of approach] (1) Incorrect insertion prevention device of the disk cartridge characterized by forming a stopper (19) in the location through which it passes.

[Claim 2] the aforementioned arm (16) arranges in both sides across a cartridge path (13) — having — cartridge (1) of at least a thin shape [stopper / (19 19) / of each arm (16 16)] Incorrect insertion prevention device of the disk cartridge according to claim 1 characterized by being arranged in the location through which it passes.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] The magnetic disk called a floppy disk has spread as small information record / regenerative apparatus, and a magneto-optic disk is spreading in recent years. Although both are in the inclination for a 3.5 inches small record medium to spread, especially, both only differ and closing motion directions of the thickness of a cartridge and a shutter are the configuration where an appearance is the same, and the same magnitude.

[0002] This invention is [0003] about the device in which it prevents that a disk cartridge of a different kind with appearances equivalent in this way other than thickness is incorrect-inserted in record/regenerative apparatus.

[Description of the Prior Art] Drawing 5 is the perspective view showing the cartridge 1 of a 3.5 inches floppy disk, and it has the shutter 3 so that it may have the notching 2 for reverse insertion prevention at the tip of a rectangular cartridge and an internal record medium may not usually be exposed. And the thickness of a cartridge is about 3mm.

[0004] On the other hand, although drawing 6 is the 3.5 inches cartridge 4 for magneto-optic disks and the thickness of a cartridge 4 is thick with about 6mm, it also has notching 5 and the shutter 6 for reverse insertion prevention. Therefore, ** and a configuration are completely the same as that of the cartridge 1 for the floppy disks of drawing 5 outside other than the thickness of a cartridge. Therefore, the thin cartridge 1 containing a floppy disk can also be inserted in the optical-magnetic disc equipment in which the cartridge 4 of a thick mold is inserted.

[0005] Drawing 7 is drawing showing the cartridge storing section of the conventional optical-magnetic disc equipment, (a) is a top view, (b) is a right side view. 7 is a permanent magnet for carrying out chucking of the magneto-optic disk to a spindle motor, and since rotational speed of a magneto-optic disk is quick, the powerful chucking magnet is used.

[0006] Moreover, in the case of a magneto-optic disk, it is in the condition which impressed the powerful external magnetic field from one side, and since it is necessary to irradiate a laser beam from another side, the bias magnet 8 is arranged in the inner part of this chucking magnet.

[0007] 9 is a shutter closing motion roller and a shutter 6 is opened by inserting in the hollow 10 of one side at shutter 6 tip of the cartridge 4 of drawing 6, and moving in the arrow-head a1 direction. Namely, if a cartridge 4 is inserted in optical-magnetic disc equipment, the closing motion roller 9 of a shutter will insert in the aforementioned hollow 10, but if a cartridge 4 is pushed in further, in order that the closing motion roller 9 may move in the arrow-head a1 direction along with the guide slit 11 of the shape of a character of **, the closing motion roller 9 pushes a shutter 6 open in the arrow-head a1 direction at this time.

[0008] Then, if a cartridge 4 is pushed in further, the closing motion roller 9 will not move in the arrow-head a1 direction any more, but will move only to the path of insertion (arrow-head a2-way) of a cartridge. And in a stopper, the chucking magnet 7 is magnetically adsorbed in the magneto-optic disk in a cartridge 4, and the rotation drive of the tip of a cartridge 4 is carried out with a spindle motor at the same time the magnetic disk for chucking of the core of a cartridge arrives at the location of the chucking magnet 7.

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Thus, although only a magneto-optic disk should always be inserted in optical-magnetic disc equipment, when a word processor and a personal computer spread like recent years and it has optical-magnetic disc equipment and a magnetic recording medium by the floppy disk, since the cartridge 1 of a floppy disk is thinner than the cartridge 4 of a magneto-optic disk, it happens to insert the cartridge 1 of a floppy disk in optical-magnetic disc equipment accidentally.

[0010] As a two-dot chain line shows to drawing 7, when the cartridge 1 of a floppy disk is inserted accidentally, a cartridge tip hits the closing motion roller 9, but since it is conversely formed in the notching 2 side for reverse insertion prevention in the cartridge 4 of a magneto-optic disk in the case of the floppy disk, there is no closing motion roller 9 of 12 hollow of the closing motion roller 9 to enter with push open Lycium chinense about a shutter 3, and it runs aground at the tip of a shutter 3.

[0011] In this condition, in order that the closing motion roller 9 may be pushed on a cartridge 1 and may retreat to the back along with the guide slit 11, as a dashed line shows, the cartridge 1 for floppy disks can also insert it to the back. Consequently, in case a floppy disk passes through the chucking magnet 7 and bias magnet 8 front, there is a possibility that the information currently recorded may be destroyed.

[0012] In the case of a magneto-optic disk, it is in the condition which impressed the bias field from the background, and in order to slide the magnetic head in the case of a floppy disk and to record / reproduce it only magnetically to having the powerful bias magnet 8 and the chucking magnet 7 since record is performed by the laser beam, since the bias magnet 8 is unnecessary and rotational speed is slow, it is not necessary to also make a chucking magnet powerful.

[0013] Therefore, the cartridge of a floppy disk is incorrect-inserted in optical-magnetic disc equipment, and if it passes through the chucking magnet 7 and bias magnet 8 front and a powerful field is received, information will be destroyed easily. And if the cartridge 1 for floppy disks is incorrect-inserted, in order for a shutter not to open but to add the impossible force, there is also a possibility that a shutter, a shutter closing motion lever, etc. may be damaged.

[0014] The technical technical problem of this invention is about a thin cartridge being incorrect-inserted to the equipment treating the cartridge of a thick mold paying attention to such a problem to prevent beforehand.

[0015]

[Means for Solving the Problem] Drawing 1 is the perspective view and side elevation explaining radical Motohara ** of the incorrect insertion prevention device of the disk cartridge by this invention. The arm 16 is supported so that invention of claim 1 may have the center of rotation of the direction which intersects perpendicularly with the path of insertion (arrow-head a 2-way) of a cartridge 4 between the cartridge insertion openings 14 of the cartridge path 13 of an information recording apparatus and the chucking magnets 7 treating the thick mold cartridge 4.

[0016] And while forming the pressure-welding member 17 which projects in the cartridge path 13 in the location of the cartridge insertion opening 14 approach of this arm 16, a suppression means 18 to energize this pressure-welding member 17 to the cartridge path 13 side is established. Moreover, the stopper 19 is arranged in the location through which the thin cartridge 1 passes at least in the location of the chucking equipment 7 approach of this arm 16.

[0017] Invention of claim 2 is arranged in both sides across the cartridge path 13, and the aforementioned arm 16 is the configuration of being arranged in the location through which the cartridge 1 of at least a thin shape [stoppers / 19 and 19 / of each arm 16 and 16] passes.

[0018]

[Function] Since the pressure-welding member 17 has projected in the cartridge path 13, if the cartridge 4 of a thick mold is inserted in the location of cartridge insertion opening 14 approach like claim 1, it will be pushed away by the pressure-welding member 17 in the arrow-head a4 direction by this cartridge 4. Therefore, an arm 16 rotates centering on a shaft 15, a stopper 19 will evacuate in the arrow-head a5 direction, and the thick mold cartridge 4 is inserted to the back convenient at all. Then, as shown in drawing 7, a shutter 6 can open [a cartridge tip] in the closing motion roller 9.

[0019] Since this cartridge 1 is not equivalent to the pressure-welding member 17 when the thin cartridge 1 is inserted, an arm 16 is not rotated but a stopper 19 is having stopped with as in the cartridge path 13.

Consequently, the tip of the thin cartridge 1 contacts a stopper 19, and serves as insertion impossible more than it.

[0020] As [destroy / the thin cartridge 1 reaches to the location of the chucking magnet 7 or the bias magnet 8, and / therefore, / information] Moreover, since a thin cartridge is prevented by the stopper 19 and cannot be inserted any more, the force with a shutter closing motion lever impossible for etc. acts like before, and it does not have a possibility of damaging a shutter, a shutter closing motion lever, etc., either.

[0021] Like claim 2, the aforementioned arm 16 is arranged in both sides across the cartridge path 13, and with the configuration which prevents insertion of a thin cartridge by the stoppers 19 and 19 of each arm 13 and 13, since the rocking stroke of an arm 16 is halved, -izing of the equipment can be carried out [thin shape].

[0022]

[Example] Next, an example explains how the incorrect insertion prevention device of the disk cartridge by this invention is materialized in practice. Drawing 2 is the side elevation showing the example of invention of claim 1, (a) is the condition of having inserted the thin cartridge 1 containing a floppy disk, (b) is in the condition which inserted the cartridge 4 of the thick mold containing a magneto-optic disk.

[0023] An arm 16 is supported rockable with a shaft 15 between the cartridge insertion opening 14 of the path 13 of a cartridge, and the chucking magnet 7, and the roller 17 is supported by the edge of cartridge insertion opening 14 approach as a pressure-welding member. Moreover, the stopper 19 is formed in the location through which the thin cartridge 1 passes in the edge by the side of the chucking magnet 7 of an arm 16.

[0024] In the example of illustration, the pin 20 which is supporting the roller 17 has specified and positioned the amount of protrusions by the side of the cartridge path 13 of a roller 17 by contacting the cartridge guide plate 21 by the spring force of a spring 18. On the other hand, in the case of drawing 1, it is that the pin 22 for hooking a spring 18 contacts the cartridge guide plate 21, and it has positioned the roller 17.

[0025] It sets in this example and is (a). Since this cartridge 1 does not contact a roller 17 and an arm 16 does not rotate when the thin cartridge 1 is incorrect-inserted, as shown in a Fig., like illustration, with a stopper 19, this cartridge 1 is prevented and it becomes insertion impossible more than it. Therefore, a possibility that it may be destroyed with the chucking magnet 7 or the bias magnet 8 does not have the information on the floppy disk in a cartridge 1.

[0026] On the other hand, (b) As shown in a Fig., when the cartridge 4 of the thick mold containing a magneto-optic disk is inserted, in order to resist the spring force of a spring 18 and to push away a roller 17, an arm 16 rotates and the stopper 19 at a tip evacuates from the cartridge path 13. Consequently, the cartridge 4 of a thick mold passes through the cartridge path 13, and a shutter can open it with the shutter closing motion roller 9 of drawing 7, and, subsequently to the chucking magnet 7, it is adsorbed in a magneto-optic disk.

[0027] The roller 17 and stopper 19 of illustration are drawing 4 (a), although it is sufficient for at least 1 set. Like, if it prepares in right-and-left both sides, stability will become good and actuation will become smooth. Moreover, the configuration of an arm 16 is an example, it is not limited to the configuration of illustration, and the pressure-welding member 17 is not limited to a roller, either.

[0028] Drawing 3 is the example of invention of claim 2, (a) is the condition of having inserted the thin cartridge 1 containing a floppy disk, (b) is in the condition which inserted the cartridge 4 of the thick mold containing a

magneto-optic disk. As for this example, the aforementioned arms 16 and 16 are supported by both sides pivotable across the cartridge path 13.

[0029] And spacing of each roller 17 and 17 is (b). It is (a), although it is pushed away in the cartridge 4 of a thick mold as shown in a Fig. As shown in a Fig., it is pushed away in the thin cartridge 1. Moreover, two stoppers 19 and 19 are in the condition of having lapped in the thickness direction of a cartridge, and passage of the thin cartridge 1 is prevented by two stoppers 19 and 19.

[0030] Thus, in order to push the arms 16 and 16 of both sides open by the cartridge 4 of a thick mold, the rotation stroke of each arms 16 and 16 is halved. Consequently, -izing of the equipment can be carried out [thin shape].

Like this example, the case of the structure which arranges arms 16 and 16 in both sides across the cartridge path 13 is also drawing 4 (b). Like, if it prepares in right-and-left both sides, stability will become good and actuation will also become smooth.

[0031]

[Effect of the Invention] As mentioned above, according to this invention, the arm 16 which has the pressure-welding member 17 in the insertion opening 14 side, and has a stopper 19 in the chucking magnet 7 side between the cartridge insertion opening 14 of the cartridge path 13 and the chucking magnet 7 is supported rotatable, and this pressure-welding member 17 has composition projected to the cartridge path 13.

[0032] Therefore, although the cartridge 4 of a thick mold pushes away this pressure-welding member 17, a stopper 19 is evacuated from the path 13 of a cartridge and it can pass, since the thin cartridge 1 did not push away this pressure-welding member 17, therefore the stopper 19 has stopped it to the cartridge path 13, the thin cartridge 1 concerned serves as passage impossible.

[0033] Thus, since it is prevented by the stopper 19 before the chucking magnet 7 or the bias magnet 8 even if it incorrect-inserts the thin cartridge 1, there is also no possibility of inserting by force so that the information on the floppy disk in a thin cartridge may not be magnetically destroyed like before, and damaging a shutter closing motion lever etc. Moreover, -izing of the equipment can be carried out [thin shape] like claim 2 by forming arms 16 and 16 in both sides across the cartridge path 13.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view and side elevation explaining radical Motohara ** of the incorrect insertion prevention device of the disk cartridge by this invention.

[Drawing 2] It is the side elevation showing the example of invention of claim 1.

[Drawing 3] It is the side elevation showing the example of invention of claim 2.

[Drawing 4] It is the front view showing arrangement of a stopper.

[Drawing 5] It is the perspective view showing the thin cartridge which builds in a floppy disk.

[Drawing 6] It is the perspective view showing the cartridge of the thick mold having a magneto-optic disk.

[Drawing 7] It is the top view and right side view showing the cartridge path section in the conventional optical-magnetic disc equipment.

[Description of Notations]

- 1 Thin Cartridge
- 2 Five Notching for reverse insertion prevention
- 3 Six Shutter
- 4 Cartridge of Thick Mold
- 7 Chucking Magnet
- 8 Bias Magnet
- 9 Shutter Closing Motion Roller
- 10 12 Hollow
- 11 Guide Slit
- 13 Path of Cartridge
- 14 Insertion Opening of Cartridge
- 15 Shaft Which Intersects Perpendicularly with Cartridge Path of Insertion
- 16 Arm
- 17 Pressure-Welding Member (Roller)
- 18 Spring
- 19 Stopper
- 20 Roller Shaft
- 21 Cartridge Guide Plate
- 22 Spring Installation Pin

[Translation done.]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-234223

(43)公開日 平成5年(1993)9月10日

(51)Int.Cl.⁵

G 1 1 B 17/04
19/12

識別記号

4 0 1 P 7520-5D
L 7525-5D

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平4-39057

(22)出願日 平成4年(1992)2月26日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72)発明者 三好 雅巳

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

(72)発明者 萩原 匠

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 福島 康文

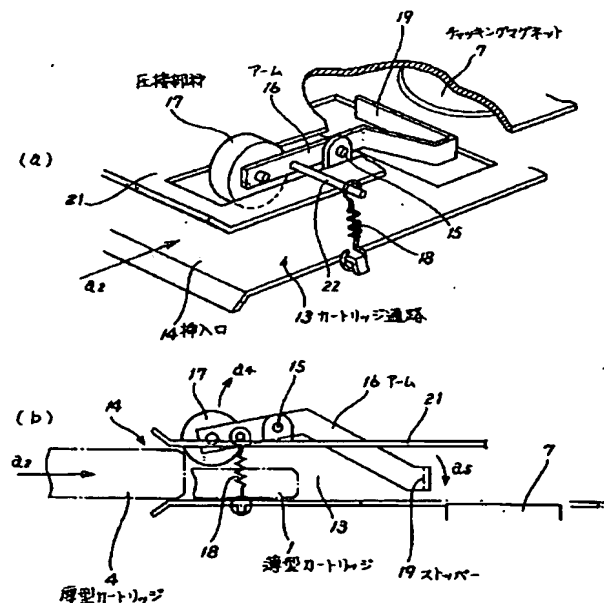
(54)【発明の名称】 ディスクカートリッジの誤挿入防止機構

(57)【要約】

【目的】厚さ以外の外形が同等な異種のディスクカートリッジが記録／再生装置に誤挿入されるのを防止する機構に関し、厚型のカートリッジを扱う装置に対し、薄型のカートリッジが誤挿入されるのを未然に防止することを目的とする。

【構成】厚型カートリッジ4を扱う情報記録装置のカートリッジ通路13のカートリッジ挿入口14とチャッキングマグネット7との間において、カートリッジ4の挿入方向と直交する方向の回転中心を有するようにアーム16を支持したこと、該アーム16のカートリッジ挿入口14寄りの位置に、カートリッジ通路13内に突出する圧接部材17を設けるとともに、該圧接部材17をカートリッジ通路13側に付勢する弾圧手段18を設けたこと、該アーム16のチャッキング装置7寄りの位置に、少なくとも薄型のカートリッジ1の通過する位置に、ストッパー19を設けたこと、を特徴とする構成とする。

本発明の基本原理



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 厚型カートリッジ(4) を扱う情報記録装置のカートリッジ通路(13)のカートリッジ挿入口(14)とチャッキングマグネット(7)との間において、カートリッジ(4)の挿入方向と直交する方向の回転中心を有するようにアーム(16)を支持したこと、

該アーム(16)のカートリッジ挿入口(14)寄りの位置に、カートリッジ通路(13)内に突出する圧接部材(17)を設けるとともに、該圧接部材(17)をカートリッジ通路(13)側に付勢する弾圧手段(18)を設けたこと、

該アーム(16)のチャッキング装置(7)寄りの位置に、少なくとも薄型のカートリッジ(1)の通過する位置に、ストッパー(19)を設けたこと、

を特徴とするディスクカートリッジの誤挿入防止機構。

【請求項 2】 前記のアーム(16)が、カートリッジ通路(13)を挟んで両側に配設され、それぞれのアーム(16、16)のストッパー(19、19)が、少なくとも薄型のカートリッジ(1)の通過する位置に配置されていることを特徴とする請求項 1 記載のディスクカートリッジの誤挿入防止機構。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 小型の情報記録／再生装置として、フロッピーディスクと呼ばれる磁気ディスクが普及しており、また近年光磁気ディスクが普及しつつある。特に、両者とも 3.5 インチの小型な記録媒体が普及する傾向にあるが、両者はカートリッジの厚さとシャッターの開閉方向が異なるだけであり、外形は同じ形状、同じ大きさである。

【0002】 本発明は、このように厚さ以外の外形が同等な異種のディスクカートリッジが記録／再生装置に誤挿入されるのを防止する機構に関する

【0003】

【従来の技術】 図 5 は 3.5 インチのフロッピーディスクのカートリッジ 1 を示す斜視図であり、矩形のカートリッジの先端に逆挿入防止用の切り欠き 2 を有し、また通常は内部の記録媒体が露出しないようにシャッター 3 を有している。そして、カートリッジの厚さは約 3mm である。

【0004】 これに対し、図 6 は 3.5 インチの光磁気ディスク用のカートリッジ 4 であり、カートリッジ 4 の厚さが約 6mm と厚くなっているが、逆挿入防止用の切り欠き 5 やシャッター 6 も有している。したがって、カートリッジの厚さ以外の外寸や形状は、図 5 のフロッピーディスク用のカートリッジ 1 と全く同一である。そのため、厚型のカートリッジ 4 が挿入される光磁気ディスク装置には、フロッピーディスクの入った薄型のカートリッジ 1 も挿入できる。

【0005】 図 7 は従来の光磁気ディスク装置のカートリッジ格納部を示す図であり、(a)は平面図、(b)は右

側面図である。7 はスピンドルモータに光磁気ディスクをチャッキングするための永久磁石であり、光磁気ディスクは回転速度が速いため、強力なチャッキングマグネットが使用されている。

【0006】 また、光磁気ディスクの場合は、片側から強力な外部磁界を印加した状態で、他方からレーザ光を照射する必要があるため、該チャッキングマグネットの奥に、バイアスマグネット 8 が配設されている。

【0007】 9 はシャッター開閉ローラであり、図 6 のカートリッジ 4 のシャッター 6 先端の片側の窪み 10 に嵌入して、矢印 a₁ 方向に移動することで、シャッター 6 を開くようになっている。すなわち、カートリッジ 4 を光磁気ディスク装置に挿入すると、シャッターの開閉ローラ 9 が前記の窪み 10 に嵌入するが、カートリッジ 4 を更に押し込むと、開閉ローラ 9 がくの字状のガイドスリット 11 に沿って矢印 a₁ 方向に移動するため、このときに開閉ローラ 9 がシャッター 6 を矢印 a₁ 方向に押し開く。

【0008】 続いて、カートリッジ 4 をさらに押し込むと、開閉ローラ 9 は矢印 a₁ 方向にはそれ以上移動せず、カートリッジの挿入方向（矢印 a₂ 方向）のみに移動する。そして、カートリッジの中心のチャッキング用の磁性円板がチャッキングマグネット 7 の位置に到来すると同時に、カートリッジ 4 の先端がストッパーに当たり、カートリッジ 4 中の光磁気ディスクがチャッキングマグネット 7 に磁力で吸着され、スピンドルモータで回転駆動される。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 このようにして、光磁気ディスク装置には常に光磁気ディスクのみが挿入されればよいが、近年のようにワードプロセッサやパソコンが普及し、光磁気ディスク装置もフロッピーディスクによる磁気記録装置も有している場合は、光磁気ディスクのカートリッジ 4 よりもフロッピーディスクのカートリッジ 1 が薄いため、光磁気ディスク装置に誤ってフロッピーディスクのカートリッジ 1 を挿入することが起こってくる。

【0010】 図 7 に 2 点鎖線で示すように、誤ってフロッピーディスクのカートリッジ 1 を挿入した場合は、カートリッジ先端が開閉ローラ 9 に当たるが、フロッピーディスクの場合は、開閉ローラ 9 の入り込む窪み 12 が、光磁気ディスクのカートリッジ 4 とは逆に、逆挿入防止用の切り欠き 2 側に形成されているため、開閉ローラ 9 はシャッター 3 を押し開くことなく、シャッター 3 の先端に乗り上げる。

【0011】 この状態で、開閉ローラ 9 は、カートリッジ 1 に押されて、ガイドスリット 11 に沿って、奥まで後退するため、1 点鎖線で示すように、フロッピーディスク用のカートリッジ 1 も奥まで挿入できることになる。その結果、フロッピーディスクがチャッキングマグネット 7 やバイアスマグネット 8 の前を通過する際に、記録

されている情報が破壊される恐れがある。

【0012】光磁気ディスクの場合は、裏側からバイアス磁界を印加した状態で、レーザ光によって記録が行われるため、強力なバイアスマグネット8やチャッキングマグネット7を有しているのに対し、フロッピーディスクの場合は、磁気ヘッドを揺動させて磁気のみで記録／再生するため、バイアスマグネット8は必要なく、また回転速度が遅いので、チャッキングマグネットも強力にする必要はない。

【0013】そのため、フロッピーディスクのカートリッジが光磁気ディスク装置に誤挿入され、チャッキングマグネット7やバイアスマグネット8の前を通過して強力な磁界を受けると、容易に情報が破壊される。しかも、フロッピーディスク用のカートリッジ1を誤挿入すると、シャッターが開かず、無理な力が加わるため、シャッターやシャッター開閉レバー等が損傷する恐れもある。

【0014】本発明の技術的課題は、このような問題に着目し、厚型のカートリッジを扱う装置に対し、薄型のカートリッジが誤挿入されるのを未然に防止することにある。

【0015】

【課題を解決するための手段】図1は本発明によるディスクカートリッジの誤挿入防止機構の基本原理を説明する斜視図と側面図である。請求項1の発明は、厚型カートリッジ4を扱う情報記録装置のカートリッジ通路13のカートリッジ挿入口14とチャッキングマグネット7との間において、カートリッジ4の挿入方向（矢印a₂方向）と直交する方向の回転中心を有するようにアーム16が支持されている。

【0016】そして、該アーム16のカートリッジ挿入口14寄りの位置に、カートリッジ通路13内に突出する圧接部材17を設けるとともに、該圧接部材17をカートリッジ通路13側に付勢する弾圧手段18を設けてある。また、該アーム16のチャッキング装置7寄りの位置に、少なくとも薄型のカートリッジ1の通過する位置に、ストッパー19を配設してある。

【0017】請求項2の発明は、前記のアーム16が、カートリッジ通路13を挟んで両側に配設され、それぞれのアーム16、16のストッパー19、19が、少なくとも薄型のカートリッジ1の通過する位置に配置されている構成である。

【0018】

【作用】請求項1のように、カートリッジ挿入口14寄りの位置において、圧接部材17がカートリッジ通路13内に突出しているため、厚型のカートリッジ4が挿入されると、該カートリッジ4によって、圧接部材17が矢印a₄方向に押し退けられる。そのため、アーム16が軸15を中心にして回動し、ストッパー19が矢印a₅方向に退避することになり、厚型カートリッジ4は何ら支障なく、奥まで

挿入される。その後、図7に示したように、カートリッジ先端が開閉ローラ9に当たり、シャッター6が開けられる。

【0019】薄型のカートリッジ1を挿入した場合は、該カートリッジ1が圧接部材17に当たらないため、アーム16は回転せず、ストッパー19はカートリッジ通路13内に停止したままとなる。その結果、薄型カートリッジ1の先端がストッパー19に当接し、それ以上挿入不能となる。

【0020】したがって、薄型カートリッジ1が、チャッキングマグネット7やバイアスマグネット8の位置まで到達して、情報が破壊されるようなことはない。また、薄型のカートリッジは、ストッパー19に阻止されて、それ以上挿入できないため、従来のようにシャッター開閉レバーなどに無理な力が作用し、シャッターやシャッター開閉レバーなどを損傷する恐れもない。

【0021】請求項2のように、前記のアーム16を、カートリッジ通路13を挟んで両側に配設し、それぞれのアーム13、13のストッパー19、19で薄型カートリッジの挿入を阻止する構成では、アーム16の揺動ストロークが半減するため、装置を薄型化できる。

【0022】

【実施例】次に本発明によるディスクカートリッジの誤挿入防止機構が実際上どのように具体化されるかを実施例で説明する。図2は、請求項1の発明の実施例を示す側面図であり、(a)はフロッピーディスクの入った薄型のカートリッジ1を挿入した状態、(b)は光磁気ディスクの入った厚型のカートリッジ4を挿入した状態である。

【0023】カートリッジの通路13のカートリッジ挿入口14とチャッキングマグネット7との間において、アーム16が軸15で揺動可能に支持され、カートリッジ挿入口14寄りの端部に、圧接部材としてローラ17が支持されている。また、アーム16のチャッキングマグネット7側の端部には、薄型のカートリッジ1が通過する位置に、ストッパー19が形成されている。

【0024】図示例では、ローラ17を支持しているピン20が、スプリング18のバネ力で、カートリッジガイド板21に当接することにより、ローラ17のカートリッジ通路13側への突出量を規定し、位置決めしている。これに対し、図1の場合は、スプリング18を引っ掛けるためのピン22がカートリッジガイド板21に当接することで、ローラ17を位置決めしている。

【0025】この実施例において、(a)図のように薄型のカートリッジ1を誤挿入した場合は、該カートリッジ1がローラ17に当接せず、アーム16が回転しないため、図示のように、ストッパー19によって該カートリッジ1が阻止され、それ以上挿入不能となる。したがって、カートリッジ1中のフロッピーディスクの情報が、チャッキングマグネット7やバイアスマグネット8によって破

壊される恐れはない。

【0026】これに対し、(b)図のように、光磁気ディスクの入った厚型のカートリッジ4が挿入された場合は、スプリング18のバネ力に抗してローラ17を押し退けるため、アーム16が回動して、先端のストッパー19がカートリッジ通路13から退避する。その結果、厚型のカートリッジ4は、カートリッジ通路13を通過して、図7のシャッター開閉ローラ9でシャッターが開けられ、次いで光磁気ディスクがチャッキングマグネット7に吸着される。

【0027】図示のローラ17やストッパー19は、1組でも足りるが、図4(a)のように、左右両側に設けると、安定性が良くなり、動作が円滑となる。また、アーム16の形状は一例であって、図示の形状に限定されるものではなく、圧接部材17もローラに限定されるものではない。

【0028】図3は請求項2の発明の実施例であり、(a)はフロッピーディスクの入った薄型のカートリッジ1を挿入した状態、(b)は光磁気ディスクの入った厚型のカートリッジ4を挿入した状態である。この実施例は、カートリッジ通路13を挟んで両側に前記のアーム16、16が回転可能に支持されている。

【0029】そして、それぞれのローラ17、17の間隔は、(b)図のように厚型のカートリッジ4では押し退けられるが、(a)図のように薄型のカートリッジ1では押し退けられないようになっている。また、二つのストッパー19、19が、カートリッジの厚さ方向に重なった状態となっており、二つのストッパー19、19で薄型カートリッジ1の通過を阻止するようになっている。

【0030】このように、厚型のカートリッジ4で両側のアーム16、16を押し開くため、各アーム16、16の回動ストロークが半減する。その結果、装置を薄型化できる。この実施例のように、カートリッジ通路13を挟んで両側にアーム16、16を配設する構造の場合も、図4(b)のように、左右両側に設けると、安定性が良くなり、動作も円滑となる。

【0031】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、カートリッジ通路13のカートリッジ挿入口14とチャッキングマグネット7の間において、挿入口14側に圧接部材17を、チャッキングマグネット7側にストッパー19を有するアーム16を回転可能に支持し、該圧接部材17がカートリッジ通路13に突出した構成となっている。

【0032】そのため、厚型のカートリッジ4は該圧接部材17を押し退け、ストッパー19をカートリッジの通路

13から退避させて通過できるが、薄型のカートリッジ1は、該圧接部材17を押し退けることはなく、したがってストッパー19はカートリッジ通路13に停止しているの、当該薄型カートリッジ1は通過不能となる。

【0033】このように、薄型のカートリッジ1を誤挿入しても、チャッキングマグネット7やバイアスマグネット8の手前のストッパー19で阻止されるため、従来のように薄型カートリッジ中のフロッピーディスクの情報が磁気で破壊されるようなことはなく、無理に挿入してシャッター開閉レバーなどを損傷する恐れもない。また、請求項2のように、カートリッジ通路13を挟んで両側にアーム16、16を設けることで、装置を薄型化できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるディスクカートリッジの誤挿入防止機構の基本原理解を説明する斜視図と側面図である。

【図2】請求項1の発明の実施例を示す側面図である。

【図3】請求項2の発明の実施例を示す側面図である。

【図4】ストッパーの配置を示す正面図である。

【図5】フロッピーディスクを内蔵する薄型のカートリッジを示す斜視図である。

【図6】光磁気ディスクを内蔵する厚型のカートリッジを示す斜視図である。

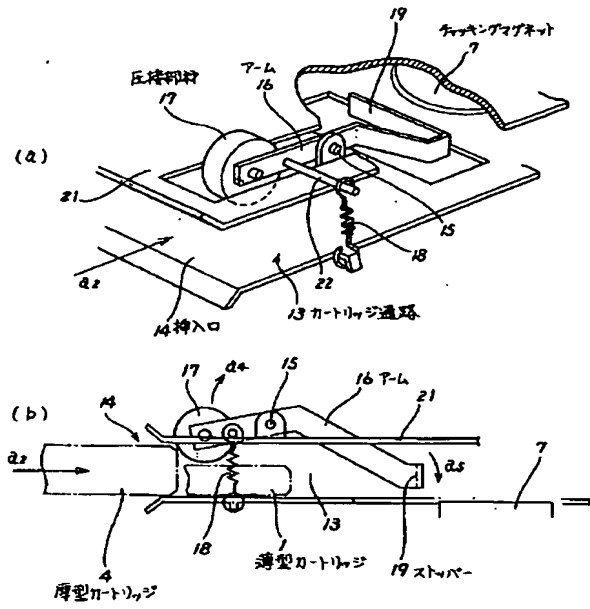
【図7】従来の光磁気ディスク装置におけるカートリッジ通路部を示す平面図と右側面図である。

【符号の説明】

- 1 薄型のカートリッジ
- 2,5 逆挿入防止用切り欠き
- 3,6 シャッター
- 4 厚型のカートリッジ
- 7 チャッキングマグネット
- 8 バイアスマグネット
- 9 シャッター開閉ローラ
- 10,12 窪み
- 11 ガイドスリット
- 13 カートリッジの通路
- 14 カートリッジの挿入口
- 15 カートリッジ挿入方向と直交する軸
- 16 アーム
- 17 圧接部材(ローラ)
- 18 スプリング
- 19 ストッパー
- 20 ローラ軸
- 21 カートリッジガイド板
- 22 スプリング取り付けピン

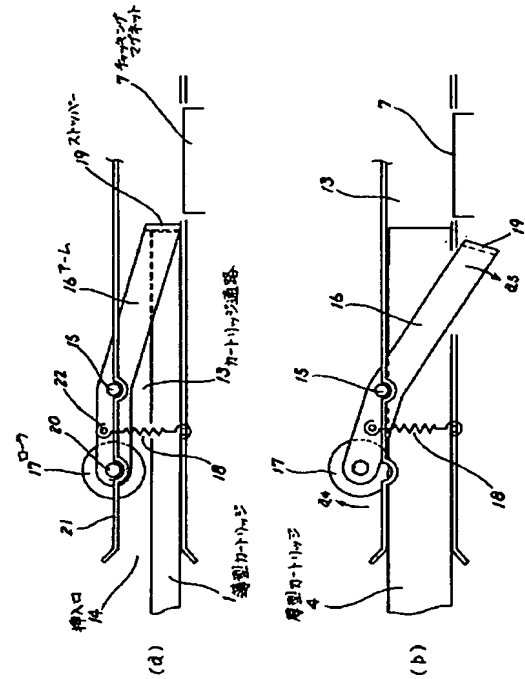
【図1】

本発明の基本原理



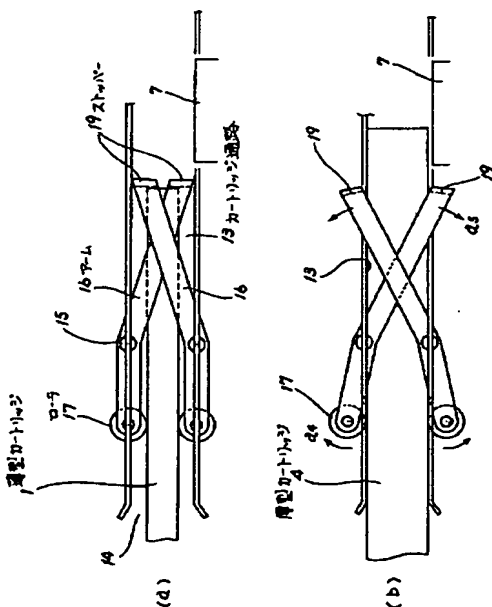
【図2】

請求項1の実施例



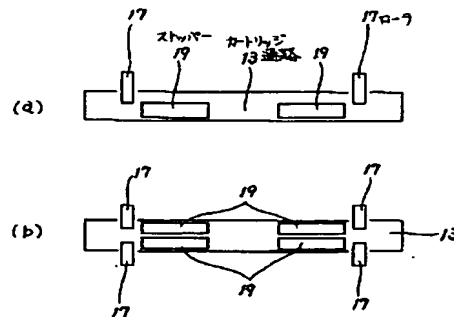
【図3】

請求項2の実施例



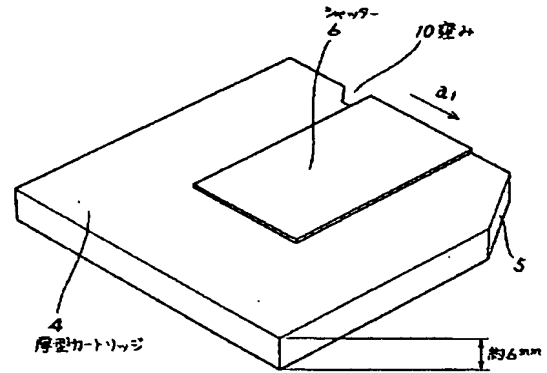
【図4】

ストッパーの配置例



【図 6】

3.5インチ光磁気ディスク



従来の光磁気ディスク装置

